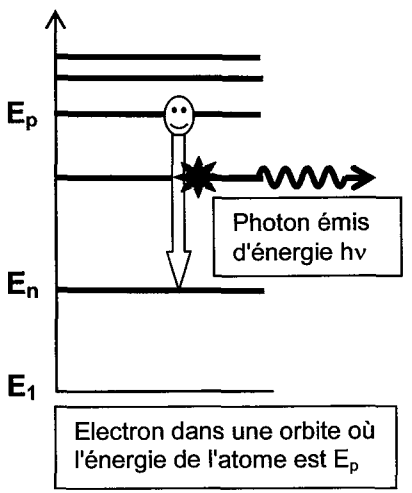
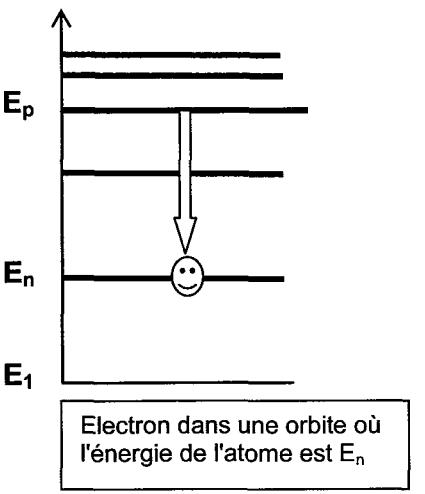
® On appelle ***transition atomique*** tout passage de l'atome d'un niveau d'énergie à un autre . Il s'agit de la transition d'un électron de cet atome entre deux niveaux d'énergie qui s'accompagne de l'émission ou de l'absorption d'énergie lumineuse sous forme de photons .
Toute radiation lumineuse de fréquence ν est émise sous forme d'un flux de photons , particules neutres , sans masse et d'énergie élémentaire :

$$\mathbf{W = h\nu}$$. , h étant la constante de Planck : $h = 6{,}62.10^{-34}$ J.s .

Dans un spectre d'émission ou d'absorption , chaque raie représente une transition d'un niveau E_p à un niveau E_n produite par l'émission ou l'absorption d'un photon de fréquence ν telle que : $\mathbf{| E_p - E_n | = h\nu}$.
Lors de l'absorption d'un photon , l'atome passe d'un niveau d'énergie E_n à un niveau d'énergie E_p supérieure : $\mathbf{\Delta E = E_p - E_n = h\nu > 0}$.

Lors de l'émission d'un photon , l'atome passe d'un niveau d'énergie E_p à un niveau d'énergie E_n inférieure : $\mathbf{\Delta E = E_n - E_p = - h\nu < 0}$.





@ **On montre que lors de la transition d'un niveau E_p au niveau E_2 tel que p > 2 , l'atome d'hydrogène émet une lumière de fréquence :**

$$\upsilon = \upsilon_0 \left(1 - \frac{4}{p^2} \right), \quad \text{où } \upsilon_0 = 8{,}217.10^{14} \text{ Hz} .$$

Sachant que toute radiation visible a une fréquence υ telle que :